robbe

Bau- und Betriebsanleitung

GROB G 120TP 1700 ARF

GROB AIRCRAFT

No. 2594

Inhalt Seite

Technische Daten	3
Notwendiges Zubehör	3
Empfohlenes Zubehör	3
Lieferumfang	3
Hinweise zum Antrieb	4
Hinweise zur Fernsteueranlage	4
Klebearbeiten	4
Farbgebung	4
Höhen- und Seitenleitwerksmontage	5, 6
Querruder und Tragflächenmontage	7
Querruder- und Ladeklappenanlenkung	8
RC-Einbau	8
Montage der Luftschraube	9
Dekor und Beschlagteile	10
Funktionsprobe und Einstellen der Ruder	11
Schwerpunkt	11
Einfliegen, Flughinweise	12
Technische Daten 80 A Regler	13, 14
Schutzfunktionen	13
Funktionsbeschreibung	13
Programmierung	14
Ersatzteilliste	15
Gewährleistung	15
Serviceadressen	16
Konformitätserklärung	16

Verehrter Kunde,
Sie haben sich für ein Modellflugzeug aus dem Hause robbe Modellsport entschieden. Dafür danken wir Ihnen.

Das Modell ist nach wenigen Montagearbeiten flugfertig. Um Ihnen den sicheren Betrieb dieses Modells zu erleichtern, sollten Sie unbedingt diese Anleitung und die beiliegenden Informationsblätter vor der ersten Inbetriebnahme genau durchlesen.

Verschaffen Sie sich in Verbindung mit den Abbildungen und den dazugehörigen Kurztexten einen Überblick über die jeweiligen Bauschritte. Passen Sie alle Bauteile vor dem Verkleben „trocken“ an. Ordnen Sie die einzelnen Bauteile nach den Arbeitsschritten.

Alle Richtungsangaben wie z. B. „rechts“ sind in Flugrichtung zu sehen.

Wir sind ständig bemüht, unsere Produkte der neuesten Entwicklung anzupassen. Informieren Sie sich bitte über technische Verbesserungen, Updates und Aktualisierungen der Dokumentation im Internet unter der jeweiligen Produktbeschreibung auf unserer Homepage www.robbe.com.

In Zusammenarbeit mit Grob Aircraft aus dem schwäbischen Tussenhausen-Mattsies wurde dieses exklusive Modell der Grob G120 TP entwickelt.

Das Original
Die G120 TP ist eine zweisitzige, kunstflugtaugliche Militärtrainingsmaschine mit einem RR 250-B17F Turboprop-Antrieb. Das überwiegend aus Faserverbundwerkstoffen hergestellte Trainingsflugzeug wurde nach modernsten Kriterien für ihren zukünftigen Einsatzzweck entwickelt und optimiert und wird bei den Luftstreitkräften vieler Staaten als Jettrainer zum Einsatz kommen.

Das Modell
Unser Modell der G120 TP mit einer Spannweite von 1700 mm ist die erste, exklusive Umsetzung des Originals in ein Flugmodell, weitere Maschinen in anderen Bauartweisen lassen wir ihr folgen.

Mit der reichhaltigen Ausstattung wie elektrischen Einziehfahrwerken, zahlreichen Spritzkunststoffteilen zur Detaillierung der Maschine, dem aufwendig hergestellten 5-Blatt-Propeller mit seinem typisch sonoren Sound und der kräftigen Motorisierung durch einen Brushless-Motor wird das Modell der Grob G120 TP zu einem nicht alltäglichen Flugmodell. Dem Original folgend wurde auch unser Modell kunstflugtauglich ausgelegt, um neben dem Scale-Flug auch den sportlichen Aspekt nicht zu vernachlässigen.

Technische Daten:

Gesamtflächeninhalt:	ca. 44.2 dm²
Fluggewicht:	ca. 2900 g
Tragflächenbelastung:	ca. 65.6 g/dm²
Länge:	ca. 1305 mm
Spannweite:	ca. 1700 mm
Maßstab:	1:6

RC-Funktionen:

- Höhenruder
- Seitenruder
- Querruder
- Landeklappen
- Motorregelung
- Einziehfahrwerk
- Lenkbares Bugfahrwerk

Nicht enthaltenes jedoch erforderliches Zubehör:

T6J-R2006GS 2,4 GHz FHSS	No. F4100
Roxxy-Power ZY 4S 3300mAh 30C	No. 6810
T-Buchse VE10	No. 8895
Klettenband	No. 50590002

Empfohlenes Zubehör:

POWER PEAK® C8 EQ-BID 12V/230V 180W	No. 8124
Ladekabel T-Stecker	No. 8881

Weitere Ladegeräte, Werkzeuge und Hilfsmittel siehe robbe Hauptkatalog.

Lieferumfang:

- Rumpf, Tragfläche und Leitwerk aus EPO-Schaumstoff
- Schaumstoffteile mit aufgebrachtem Dekorsatz
- Tiefgezogene, lackierte Kabinenhaube mit Innenausstattung und Pilotenfiguren
- 7 Servos eingebaut und verkabelt
- BL-Outrunner Elektromotor und BL-Regler eingebaut und verkabelt
- Spinner, 5-Blattluftschraube und Luftschraubenmitnehmer
- Elektrisches Einziehfahrwerk mit angelenktem Bugrad
- LED-Positionsbeleuchtung funktionsfähig eingebaut und verkabelt
- Landeklappenfunktion mit Servos eingebaut
- Ausführliche, bebilderte Endmontage-Anleitung

Hinweis zum Antrieb
Als Antriebe ist ein Brushless-Aussenläufermotor mit einem Regler beigefügt.
Der Regler ist werksseitig eingestellt.

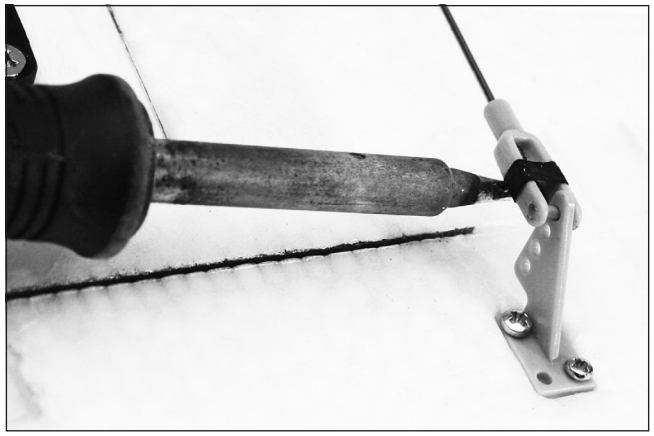
Hinweis zur Fernsteueranlage
Zum Fernsteuern des Modells wird eine Anlage mit mindestens 6 Kanälen benötigt.
Die Stromversorgung der Empfangsanlage erfolgt über das eingebaute BEC-System des Reglers.
Im Modell werden Servokabel mit unterschiedlichen Farbcodierungen verwendet:
Impuls: weiss / orange
Plusleitung: rot / rot
Minusleitung: schwarz / braun
Dies beim Anschließen oder Verlängern der Kabel beachten.
Bei der Funktionsprobe die Servos der Ruder mit der Fernsteuerung in Neutralstellung bringen (Knüppel und Trimmhebel am Sender in Mittelstellung).
Zur Inbetriebnahme immer den Gasknüppel in Stellung „Motoren aus“ bringen, den Sender einschalten. Erst dann den Akku anschließen.
Zum Ausschalten immer die Verbindung Akku – Motorregler trennen, erst dann den Sender ausschalten.
Bei allen Arbeiten an den Teilen der Fernsteuerung, des Motors oder des Reglers die Anleitungen beachten, die den Geräten beiliegen.

Klebearbeiten, geeignete Klebstoffe
Alle Teile vor dem Verkleben immer erst „trocken“ anpassen. Für die Klebearbeiten wird Weißleim oder alternativ Epoxy empfohlen. Für Punktklebungen kann Sekundenkleber verwendet werden.

UHU®POR	für Ruderscharniere
Ponal	No. 5024
robbe ropoxi	No. 5066
robbe Speed 2	No. 5063
Aktivator Spray	No. 5017

Bei Klebearbeiten darauf achten, dass kein Klebstoff auf die eingefärbten Flächen läuft und diese beschädigt.

Lackierung und Dekorbilder
Das Modell ist bereits mit Dekor versehen. Eine Lackierung ist nicht erforderlich.
Darauf achten, dass das Dekor nicht mit Klebstoff (Sekundenkleber) in Berührung kommt. Die Oberfläche kann dadurch beschädigt werden.



Bitte sichern Sie alle Gabelköpfe gegen ungewolltes Öffnen mit den beiliegenden Schrumpfschlauchstücken.
Schieben Sie dazu, vor dem Einhängen der Gabelköpfe in die Ruderhörner, die Schrumpfschlauchstücke über das Gestänge.
Nach dem Einhängen schieben Sie den Schrumpfschlauch mittig über den Gabelkopf (s. Abb.) und sichern Sie ihn durch Schrumpfen mit einem Lötkolben.
Dabei unbedingt auf die „Freigängigkeit“ des Gelenkes achten.

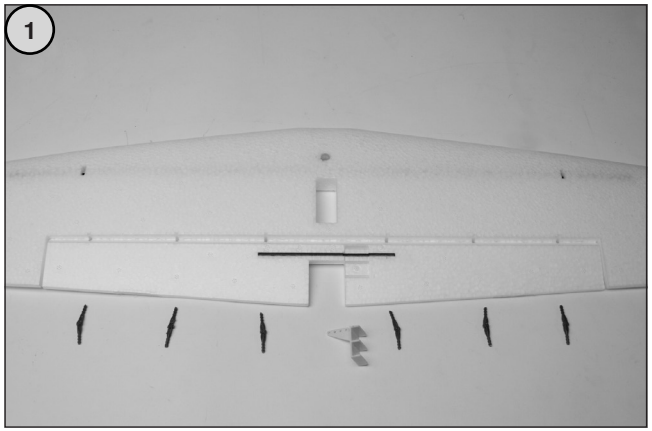


Bild 1

- Die Abbildung zeigt die benötigten Kleinteile zur Montage des Höhenleitwerks.

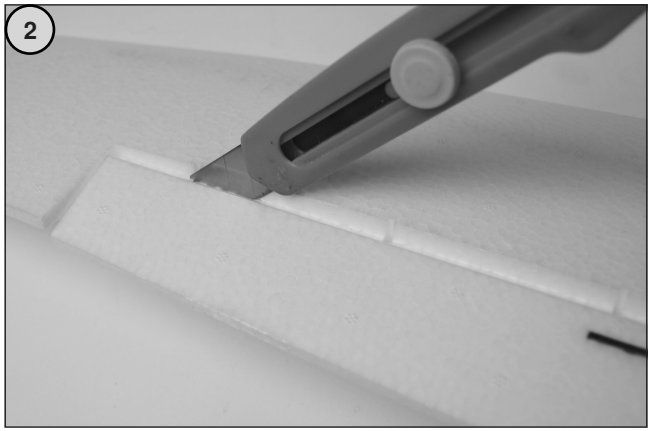


Bild 2

- Trennen Sie das Ruder mit einem scharfen Cutter vom Höhenleitwerk ab (s. Abbildung). Glätten Sie die Schnittflächen mit feinem Schleifpapier.
- Passen Sie das ausgeschnittene Ruder wieder an das Höhenleitwerk an und markieren Sie die genaue Position der Ruderscharniere.

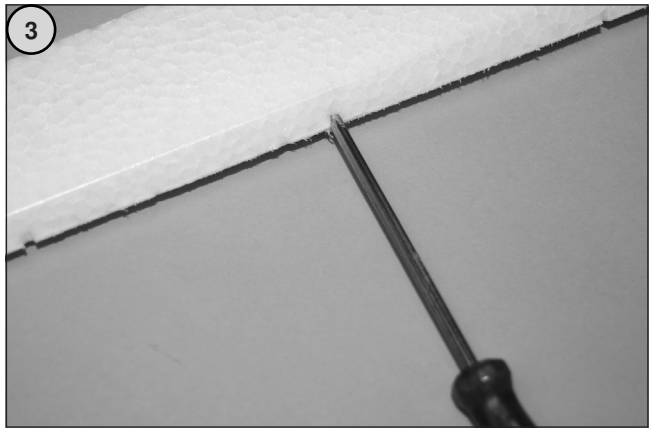


Bild 3

- Stechen Sie an den markierten Stellen die Aufnahmelöcher für die Aufnahme der Ruderscharniere mit einem Stichel oder Schraubendreher vor.

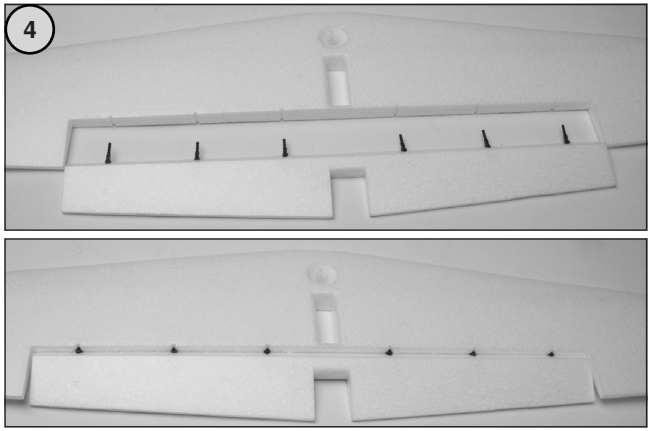


Bild 4

- Verwenden Sie zum Verkleben der Ruderscharniere nur geeigneten Klebstoff. Wir empfehlen z. B. UHU®POR.
  Achten Sie unbedingt auf die Leichtgängigkeit des Ruders nach dem Verkleben!

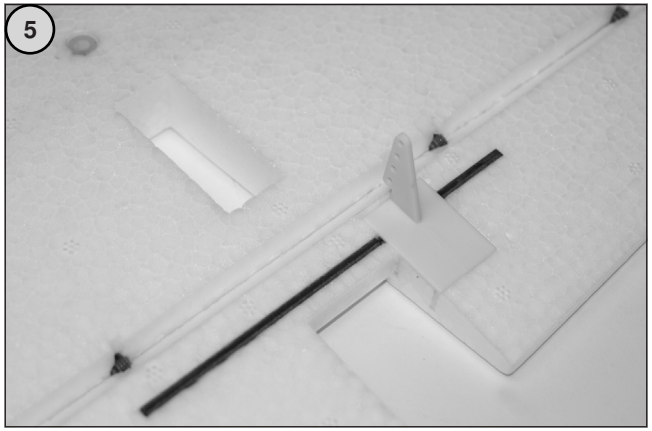


Bild 5

- Kleben Sie jetzt das Ruderhorn für das Höhenruder auf der markierten Stelle mit Sekundenkleber auf.

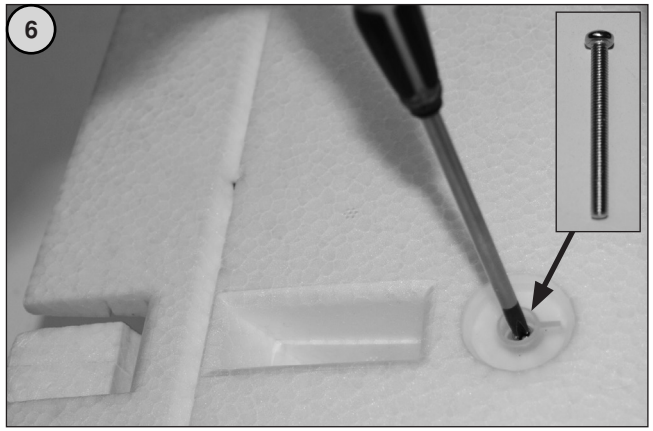


Bild 6

- Sind die Verklebungen alle gut ausgehärtet, könen Sie das Höhenleitwerk mit der beigefügten Schraube auf dem Rumpf befestigen.

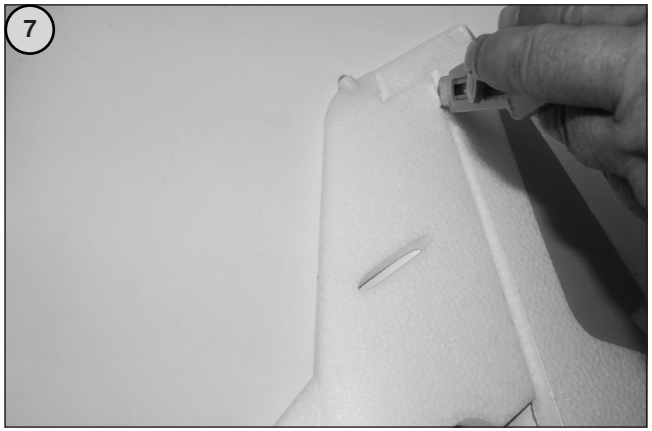


Bild 7

- Trennen Sie das Ruder mit einem scharfen Cutter vom Seitenleitwerk ab (s. Abbildung). Glätten Sie die Schnittflächen mit feinem Schleifpapier.
- Passen Sie das ausgeschnittene Ruder wieder an das Seitenleitwerk an und markieren Sie die genaue Position der Ruderscharniere.

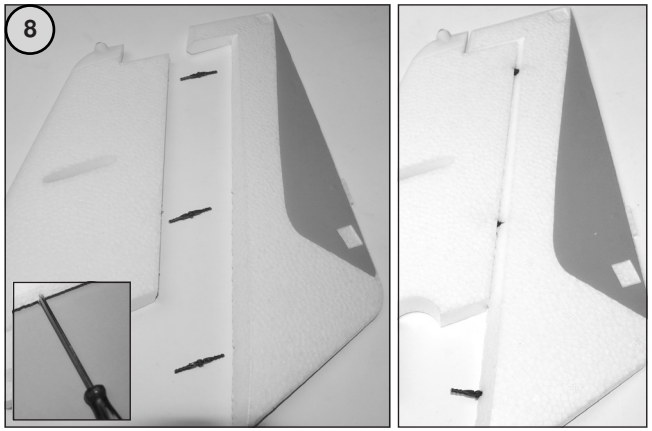


Bild 8

- Stechen Sie an den markierten Stellen die Aufnahmelöcher für die Aufnahme der Ruderscharniere mit einem Stichel oder Schraubendreher vor.
- Verwenden Sie zum Verkleben der Ruderscharniere nur geeigneten Klebstoff. Wir empfehlen z. B. UHU®POR.
  Achten Sie unbedingt auf die Leichtgängigkeit des Ruders nach dem Verkleben!

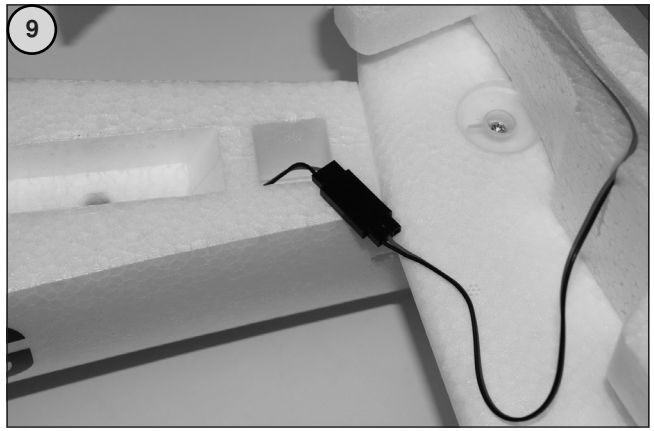


Bild 9

- Das Kabel für das Positionslicht im Seitenleitwerk durch die Öffnung im Rumpfheck schieben und mit dem Kabel vom Seitenleitwerk verbinden. Sichern Sie diese Steckverbindung mit einem Klebestreifen.
- Kleben Sie jetzt das Ruderhorn für das Seitenruder auf der markierten Stelle mit Sekundenkleber auf.

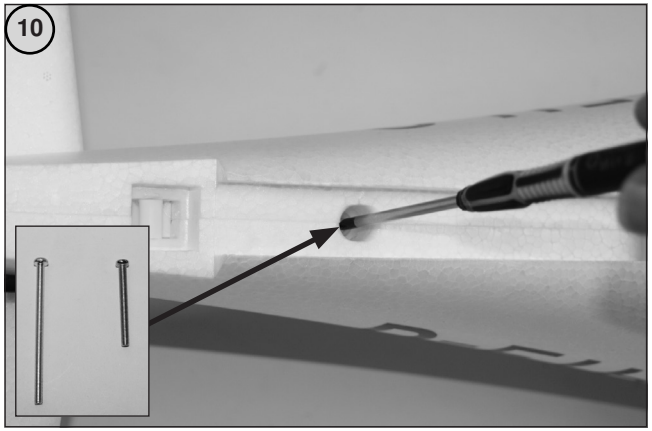


Bild 10

- Setzen Sie das Seitenruder auf den Rumpf auf und befestigen Sie es mit den beiliegenden Schrauben.

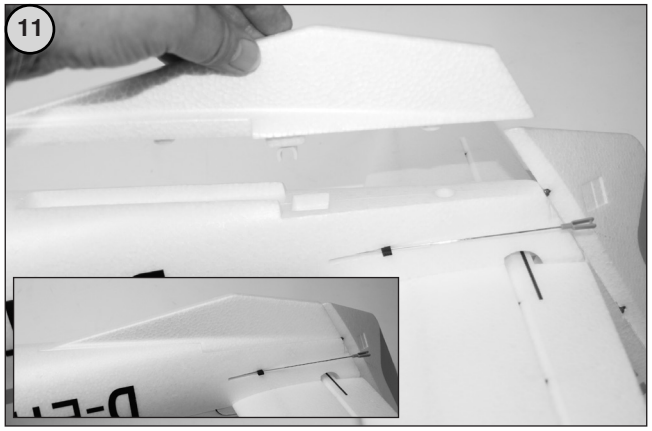


Bild 11

- Danach klipsen Sie die Rumpfabdeckung in die Aufnahmeöffnungen am Rumpf ein.

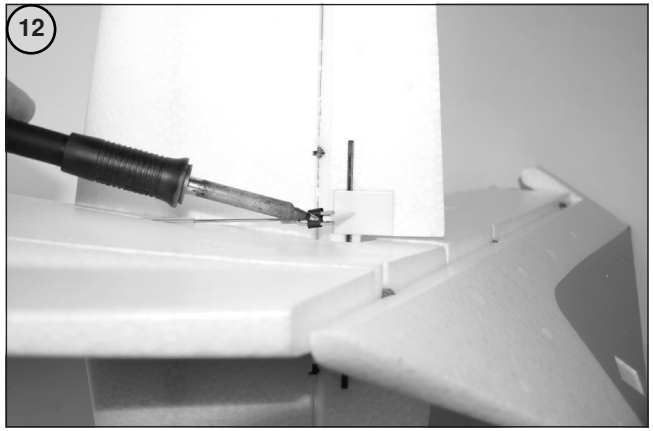


Bild 12

- Jetzt werden die Rudergestänge für Höhen- und Seitenruder mit den Ruderhörnern verbunden.
  Bitte sichern Sie die beiden Gabelköpfe gegen ungewolltes Öffnen mit den beiliegenden Schrumpfschlauchstücken.

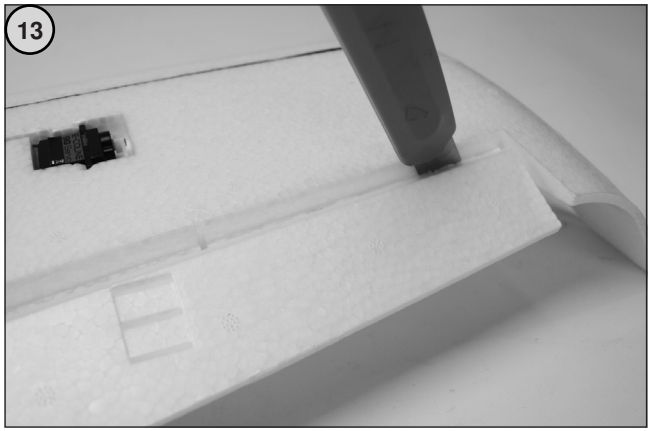


Bild 13

- Trennen Sie das Querruder mit einem scharfen Cutter von der Tragfläche ab (s. Abbildung). Glätten Sie die Schnittflächen mit feinem Schleifpapier.
- Passen Sie das ausgeschnittene Ruder wieder an die Tragfläche an und markieren Sie die genaue Position der Ruderscharniere.

Bild 14

- Stechen Sie an den markierten Stellen die Aufnahmelöcher für die Aufnahme der Ruderscharniere mit einem Stichel oder Schraubendreher vor.
- Verwenden Sie zum Verkleben der Ruderscharniere nur geeigneten Klebstoff. Wir empfehlen z. B. UHU®POR.
  Achten Sie unbedingt auf die Leichtgängigkeit des Ruders nach dem Verkleben!

Bild 15

- Die Abbildung zeigt das fertig montierte Querruder in der Tragfläche.

- Führen Sie die Bauschritte 13 und 14 bei der anderen Tragfläche ebenfalls aus.

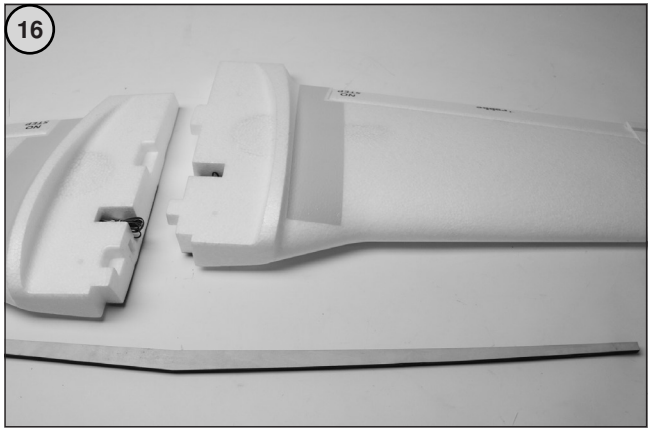


Bild 16

- Stecken Sie vor dem Verkleben die beiden Tragflächenhälften mit dem Verbinder trocken zusammenstecken, um die Passgenauigkeit zu prüfen.

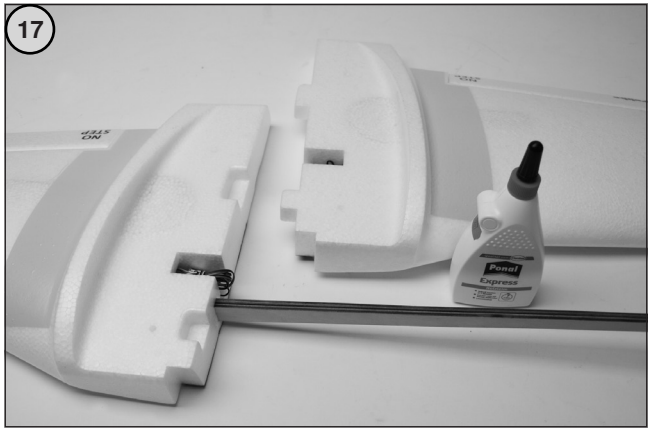


Bild 17

- Streichen Sie den kompletten Verbinder und den Wurzelbereich einer Tragfläche mit Weißleim ein und fügen Sie die Tragflächen zusammen.
  Achten Sie unbedingt darauf achten, dass die Flächen dabei nicht gegeneinander verdreht oder verschoben werden!

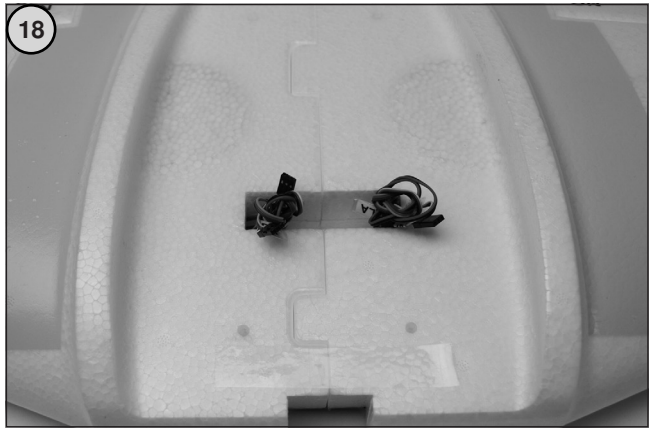


Bild 18

- Sichern Sie die Verklebung gegen Verrutschen mit Klebefilm! Lassen Sie die Verklebung gut durchtrocken!

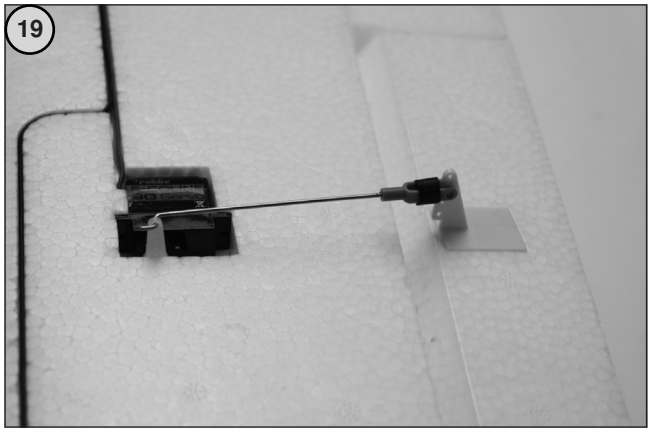


Bild 19

- Verkleben Sie die Ruderhörner an den markierten Stellen auf den Querrudern.
- Bringen Sie das Servo mittels der Fensteuerung in die Neutralstellung und hängen Sie das Anlenkgestänge ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Querruder keinen Ausschlag nach oben oder unten aufweisen. Sichern Sie den Gabelkopf mit einem Stück Schrumpfschlauch.

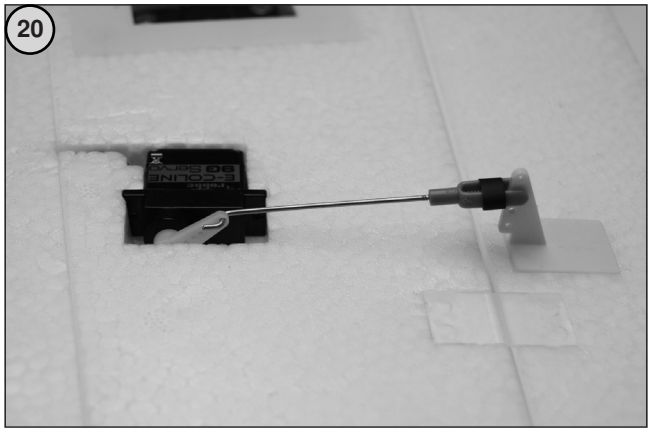


Bild 20

- Verkleben Sie die Ruderhörner an den markierten Stellen auf den Landeklappen.
- Bringen Sie das Servo mittels der Fensteuerung in die abgebildete Stellung und hängen Sie das Anlenkgestänge ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Landeklappen keinen Ausschlag nach oben oder unten aufweisen. Sichern Sie den Gabelkopf mit einem Stück Schrumpfschlauch.

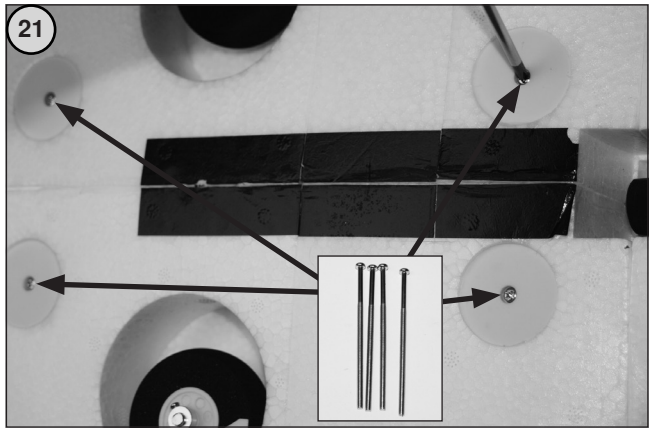


Bild 21

- Setzen Sie die Tragfläche in die Aufnahme im Rumpf ein und befestigen Sie diese mit den vier beiliegenden Schrauben.
  Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie die Schrauben fest anziehen, aber nicht überdrehen!

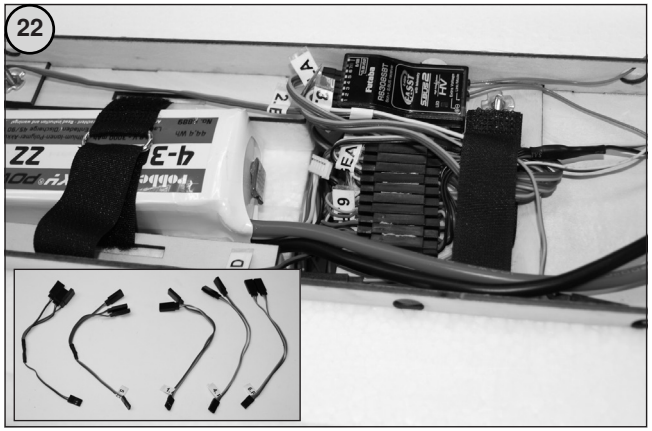
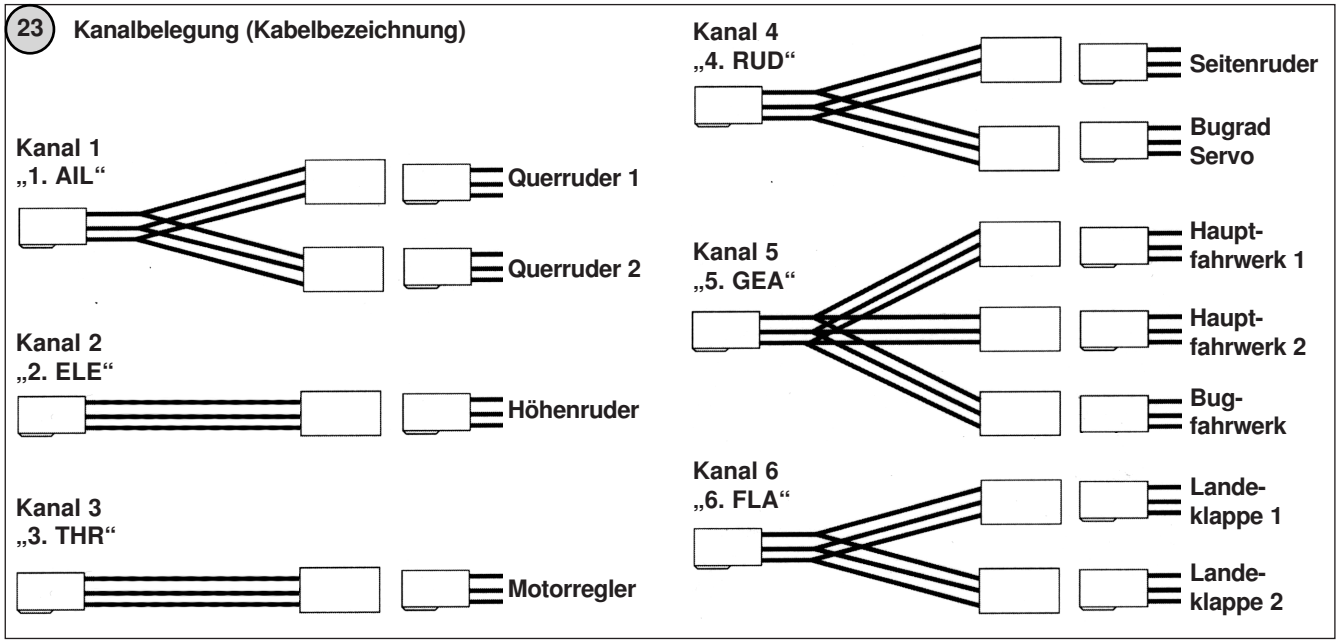


Bild 22

- Die Abbildung zeigt die Verkabelung der einzelnen Kabelstränge nach dem Einbau.

Bild 23

- Bild 23 zeigt schematisch die Verkabelung zum Empfänger.



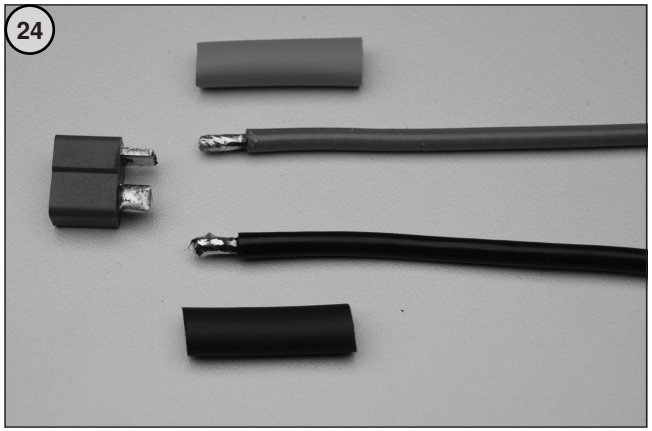


Bild 24

- Akkukabel mit Schrumpfschlauchstücken versehen. Buchse am Akku gemäß Abbildung anlöten und Lötstellen mit Schrumpfschlauch isolieren.

Bild 25

- Die Abbildung zeigt die benötigten Einzelteile zur Montage der 5-Blatt-Luftschraube.

Bild 26

- Legen Sie Luftschraubenblätter in das Mittelteil ein und befestigien Sie diese mit den beiliegenden Blechschrauben. **Dabei die Schrauben nicht überdrehen!**

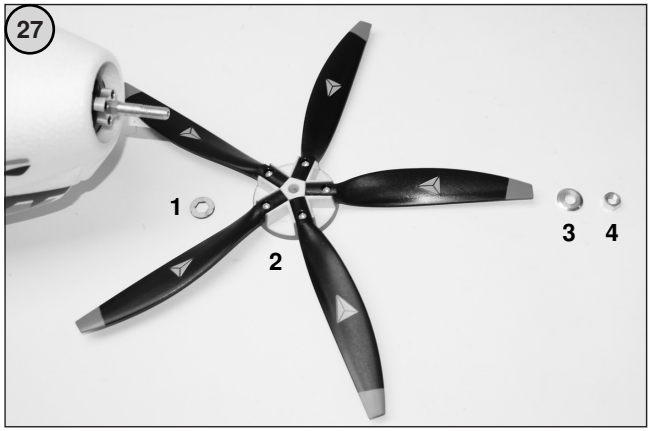


Bild 27

- Setzen Sie jetzt die Luftschraube mit den Befestigungsteilen in der gezeigten Reihenfolge (1-4) auf den Luftschraubenadapter auf.

Bild 28

- Ziehen Sie abschliessend die Luftschraubenmutter mit einem 8er Schlüssel fest.

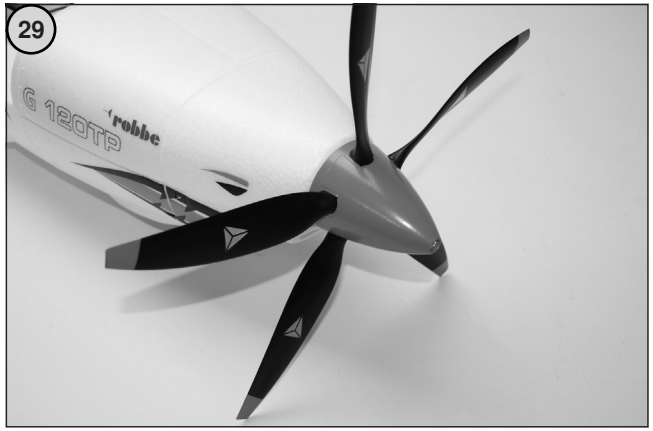


Bild 29

- Zum Schluss noch die Spinnerkappe aufsetzen und befestigen.

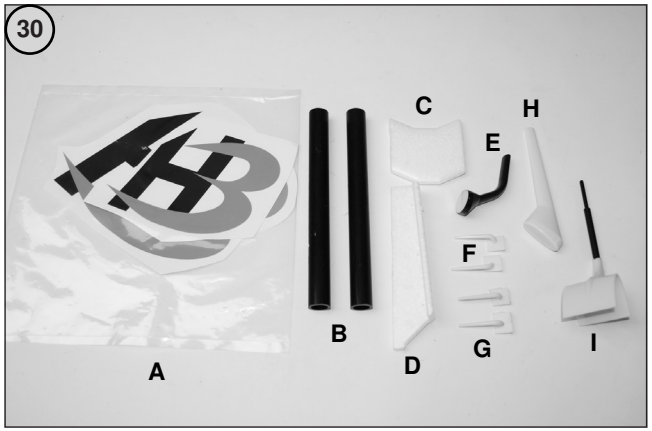
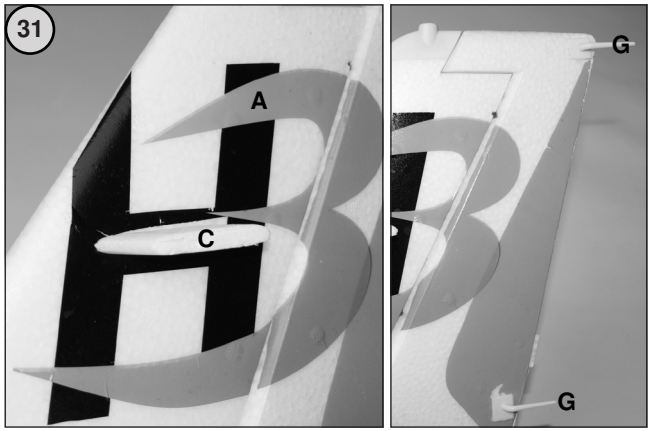


Bild 30

- Die Abbildung zeigt die Beschlagteile und Aufkleber. Vor dem Einbau müssen die zwei Turbinenabgasrohre (B) auf 8cm gekürzt werden!



Bilder 31 bis 35

- Die Abbildungen zeigen die mit Sekundenkleber montierten Beschlagteile an Rumpf, Leitwerk und Tragflächen.

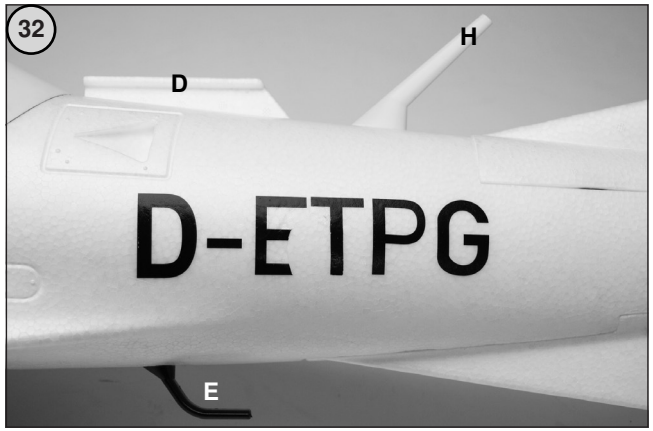


Bild 32

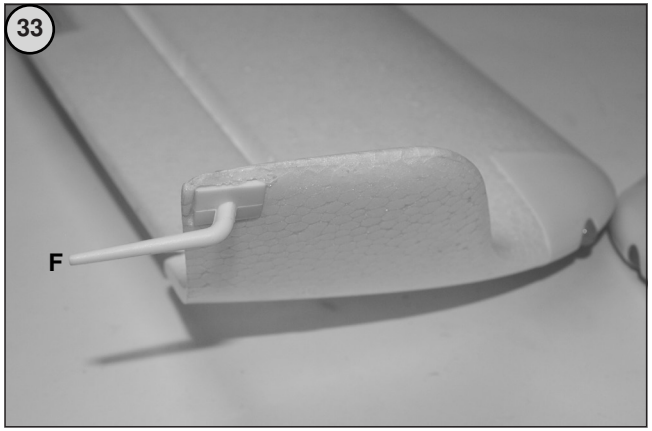


Bild 33

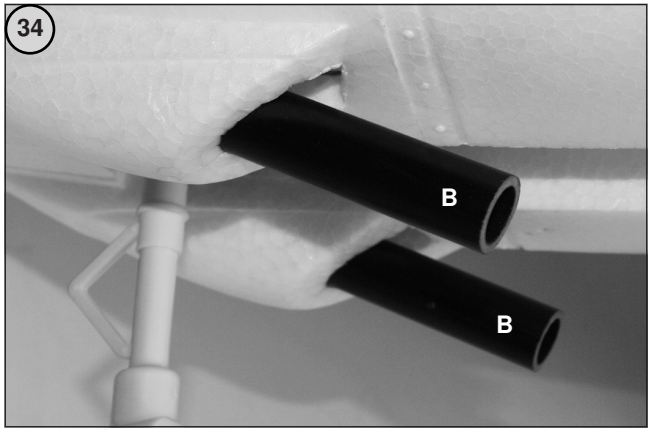


Bild 34

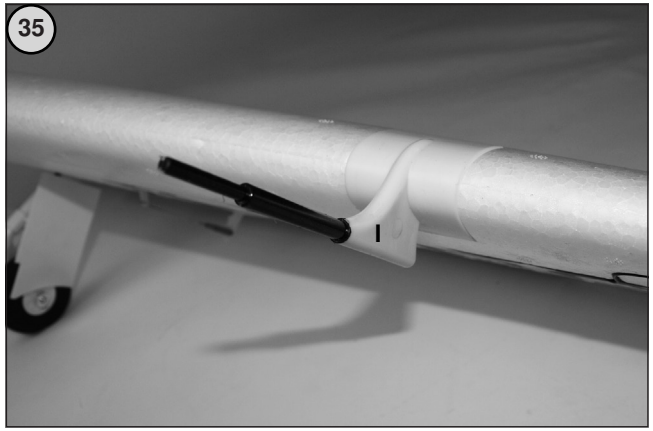
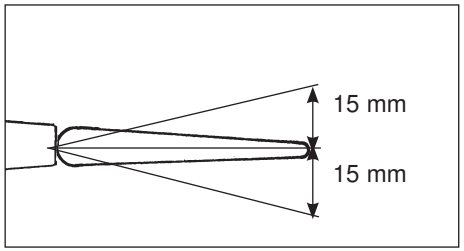


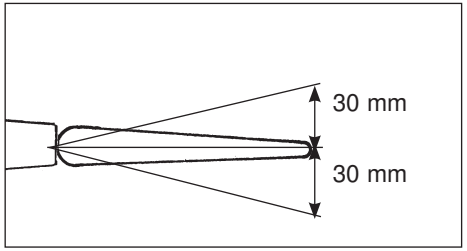
Bild 35

36

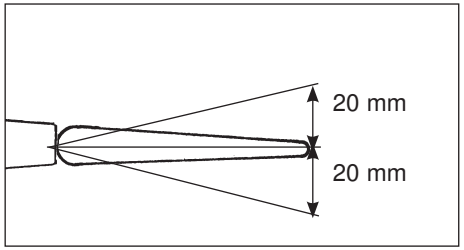
Querruder



Seitenruder



Höhenruder



Landeklappen

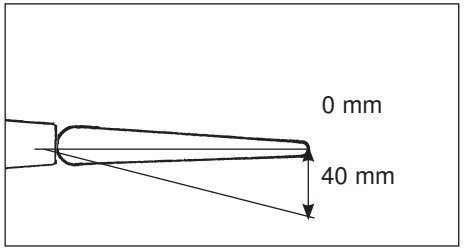


Bild 36, **Funktionsprobe**

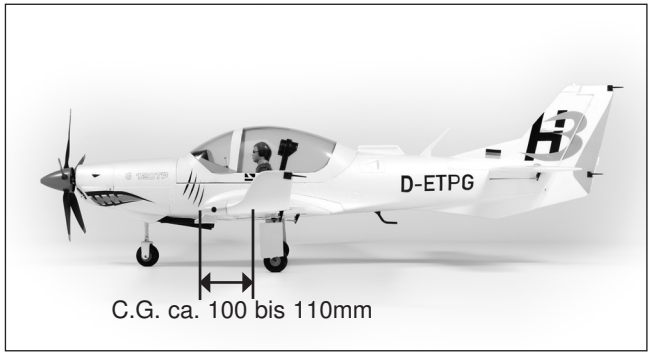
- **Die Zuordnung der Kanäle am Empfänger prüfen**, falls erforderlich, die Stecker vertauschen.
- Knüppel und Trimmungen am Sender in Mittelstellung bringen.
- Die Ruder müssen sich jetzt in Neutralstellung befinden. Gegebenenfalls an den Gabelköpfen nachstellen.

- **Die Laufrichtung der Servos prüfen.**
- Stellen Sie sich hinter das Modell. Bei Betätigen des Seitenruderknüppels nach rechts muß das Seitenruder nach rechts ausschlagen.
- Ziehen des Höhenruderknüppels zum Körper hin bewirkt, daß sich die Hinterkante des Höhenruders hebt.
- Bei Bewegen des Querruderknüppels nach rechts hebt sich die Hinterkante des rechten Querruders, die linke senkt sich.
- Bei vertauschter Ruderfunktion Servo-Reverse des jeweiligen Kanals am Sender betätigen.
- Die Ruderausschläge mit der senderseitigen Servoweg-Begrenzung einstellen.

- In der Abbildung ist das Modell in Rückenlage gezeigt. Funktionsprobe des Fahrwerks in Normalfluglage vornehmen.
- Modell unterbauen oder hochhalten.
- Fahrwerke durch Betätigen des entsprechenden Senderkanals ein- und ausfahren.
- Bei ausgefahrenem Fahrwerk die Lenkfunktion des Bugfahrwerks kontrollieren.
  Dazu den Seitenruderknüppel betätigen. Bei Linksausschlag des Seitenruders muss sich das Bugrad ebenfalls nach links bewegen. (Sinngemäß Funktion rechts kontrollieren).

Einstellen der Landeklappen
Laufrichtung der Landeklappenservos überprüfen.
nach oben: 0 mm
nach unten: 40 mm

- Die Ausschlagssgrößen sind jeweils an der Innenseite der Ruder gemessen.
- Die angegebenen Ruderausschläge sind Richtwerte für die ersten Flüge. Die genaue Einstellung muss jeder Pilot nach individuellen Steuergewohnheiten vornehmen.
- Ebenso sind eventuelle Einstellungen für Expo den eigenen Steuergewohnheiten anzupassen.



- Den Schwerpunkt gemäß Unteransicht beidseitig auf dem Rumpf anzeichnen.
- Das Modell im Schwerpunkt ca. 100 bis 110mm C.G. unterstützen und auspendeln lassen. Die Idealstellung ist erreicht, wenn das Modell mit leicht nach unten hängendem Vorderteil in der Waage bleibt.
- Flugakku, falls erforderlich entsprechend versetzen.
- Die Akkuposition im Rumpf anzeichnen, damit der Akku bei einem Wechsel wieder in der gleichen Lage eingebaut werden kann.
- Den Akku in der gefundenen Position fixieren, damit er während des Fluges nicht verrutschen und die Schwerpunktposition verändern kann.

Einfliegen, Flughinweise

Vor dem Erstflug die Abschnitte „Routineprüfungen vor dem Start“ und „Modellbetrieb“ im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ beachten.

- Das Modell so halten, dass die Luftschraube frei drehen kann.
- **Vor dem Modell dürfen sich keine Personen oder Gegenstände wie Lappen, Werkzeuge oder ähnliches befinden.**
  Achtung: Bei allen Montage- Wartungs- und Einstellarbeiten sowie beim Start niemals in den Drehkreis der Luftschraube geraten - Verletzungsgefahr.
- Zum Einfliegen des Modells sollten Sie sich einen möglichst windstillen Tag aussuchen.
- Als Gelände für die ersten Flüge eignet sich ein Platz mit einer Hartbelagpiste oder eine große, ebene Wiese (kurzgemäht) ohne Hindernisse (Bäume, Zäune, Hochspannungsleitungen etc.).
- Nochmals eine Funktionsprobe durchführen.
- Das Modell wird vom Boden aus gestartet.
- Der Start erfolgt genau gegen den Wind.
- Mehrere Rollversuche durchführen, um sich an das Rollverhalten und die Ruderreaktionen am Boden zu gewöhnen.
- Den Motor auf Vollgas beschleunigen und das Modell gegen den Wind Fahrt aufnehmen lassen. Bei ausreichender Geschwindigkeit die Grob G 120 TP mit einem kurzen Höhenruderausschlag vom Boden abheben.
- Die Grob G 120 TP geradeaus fliegen lassen, keine Kurven in Bodennähe einleiten.
- Ruder falls erforderlich nachtrimmen, bis ein gleichmäßiger Steigflug erreicht ist.
- Die Reaktionen des Modells auf die Ruderausschläge prüfen. Gegebenenfalls die Ausschläge nach der Landung entsprechend vergrößern oder verkleinern.
- Die angegebenen Ruderausschläge sind Richtwerte für die ersten Flüge. Die genaue Einstellung muss jeder Pilot nach individuellen Steuergewohnheiten vornehmen.
- Die Mindestfluggeschwindigkeit in ausreichender Sicherheitshöhe erfliegen.
- Die Wirkung der Landeklappen in ausreichender Sicherheitshöhe bei gedrosseltem bzw. abgeschaltetem Motor testen. Landehilfe erst nach korrekter Einstellung in Bodennähe benutzen.
- Die Landung mit ausreichend Fahrt einleiten.
- War ein Nachtrimmen erforderlich, so werden die Gestängelängen nach der Landung korrigiert und die Trimmungen am Sender wieder in Mittelstellung gebracht, so daß für die folgenden Flüge beidseitig der volle Trimmweg zur Verfügung steht.
- Ist das Modell ausgetrimmt, können beim zweiten Start die Sonderfunktionen, wie Einziehfahrwerk im Flug erprobt werden.
- Die Fahrwerksfunktionen von Zeit zu Zeit kontrollieren, da schwergängige Fahrwerke servoseitig Strom kosten.

  Als Leuchtmittel sind LEDs gewählt, sodass der minimale Stromverbrauch die Betriebszeiten nicht beeinflusst.
- Erst die Verbindung Flugakku - Regler trennen, dann den Sender ausschalten.
- Das Modell ist nach erneutem Laden des Akkus startbereit

Antriebseinheit GROB G 120TP

Technische Daten, 80 A Regler:

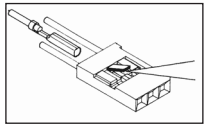
Dauerstrom:	80 A
Spitzenstrom:	100 A (max. 10 sec.)
Bec-Modus:	Linear
BEC-Ausgang:	5V / 3A
Zellenzahl Li-Po:	2-6
Unterspannungsschutz:	ja
Abmessungen (Regler):	70 x 31 x 14 mm
Gewicht:	67 g

Technische Daten, BL-Outrunner:

Betriebsspannung:	14,8 V (4S LIPO)
Laststrom max.:	75 A
Leerlaufdrehzahl:	650 Umin/V
Wellendurchmesser:	4 mm
Gewicht:	200 g

SEHR WICHTIG: Da verschiedene Sender unterschiedliche Gaseinstellwerte besitzen, empfehlen wir dringend, dass Sie die "Gasbereich-Einstellfunktion" zum Einlernen des Gasbereiches verwenden.

Achtung: Der Regler besitzt keinen Verpolschutz! Eine Verpolung des Akkus am Regleranschluss führt zur sofortigen Zerstörung des Reglers.



Soll statt des BEC-Systems ein separater Empfängerakku verwendet werden, dann muss die rote Leitung am Empfänger-Anschlusskabel des Reglers aus dem Steckergehäuse gezogen und durch Isolieren gegen Kurzschluss geschützt werden.

Inbetriebnahme des Flugreglers:
Gasknüppel voll zurücknehmen, anschliessend Sender einschalten.
Akku mit Flugregler verbinden; Sondertonfolge "123" ertönt.
Je nach eingestelltem Akkutyp ertönt folgendes:
Beep, Beep, Beep, Beep für erkannten 4S LiPo Akku. Am Ende ertönt ein langer Beep ------.
Der Regler ist betriebsbereit.
Gasknüppel vorwärts bringen: Motor startet.

Einstellen der Vollgas- und der Stopposition:
(im Falle eines neuen Senders sollte der Gasbereich immer neu programmiert werden)
Sender einschalten, Gasknüppel nach vorn bringen.
Akku mit Regler verbinden.
"Beep-Beep"-Tonfolge ertönt: Das bedeutet, der obere Anschlag des Gasbereiches wurde richtig bestätigt. Gasknüppel in die gewünschte Stopposition bringen.
"Beep-Beep"-Tonfolge ertönt nochmals. Das bedeutet, die Stopposition wurde richtig bestätigt. Am Ende ertönt ein langer Beep ------. Der Regler ist betriebsbereit.

Hinweis: Steht der Gasknüppel bei der Programmierung der Stopposition in einem unzulässigen Bereich, ertönen einige schnell hintereinanderfolgende Beep-Töne gefolgt von 2 kurzen Beep-Tönen.

Schutzfunktionen
1. Startschutz: Falls der Motor innerhalb zwei Sekunden des Gasbefehls nicht startet, schaltet der Flugregler ab. In diesem Fall **MUSS** der Gasknüppel wieder voll zurückgenommen werden, um den Motor starten zu können. Dieser Umstand kann folgende Gründe haben: Die Verbindung zwischen Regler und Motor ist nicht sicher; die Luftschraube bzw. der Motor ist blockiert, usw.).
2. Überhitzungsschutz: Falls die Temperatur des Reglers über 110°C liegt, reduziert der Regler die Ausgangsspannung.
3. Gasimpulsausfallschutz: Falls der Gasimpuls eine Sekunde lang ausfällt, reduziert der Regler die Ausgangsspannung. Bei einem weiteren Ausfall für zwei Sekunden schaltet der Regler die vollständig ab.

Funktionsbeschreibung
1. **Einstellung der Bremse:** Bremse: EIN / Bremse AUS, **Voreinstellung = Bremse AUS**
2. **Akku-Typ:** Li-xx(Li-Ion oder Li-Poly), **Voreinstellung = Li-xx.**
3. **Unterspannungs-Abschaltmodus:** Soft (Leistung reduziert) oder Hart (Vollabschaltung) **Voreinstellung = Leistung reduziert**
4. **Unterspannungs-Abschaltung:** Niedrig / Mittel / Hoch. **Voreinstellung = Mittel** 1) Bei Li-Ion / LiPo Akkus wird die Anzahl der Zellen automatisch erkannt. Abschaltspannung niedrig/mittel/hoch bei:
   2.85V/3.15V/3.3V. Z.B.: Einstellung Abschaltspannung mittel, bei 3 Lipozellen, ergibt: 3.15 x 3=9.45V. 2).
5. **Anlauf/Einschaltmodus:** Normal / Weich / SuperWeich, **Voreinstellung = Normal** Normal eignet sich für Flächenmodelle. Die Anlaufgeschwindigkeit bei Weich / SuperWeich ist ziemlich langsam, 1 Sek. (Anlauf Weich) / 2 Sek. (Anlauf Super-Weich) gerechnet vom Anlaufen bis Vollgas. Wenn das Gas geschlossen (Gasknüppel nach unten bewegen) und wieder geöffnet wird (Gasknüppel nach oben bewegen) innerhalb 3 Sek. nach dem ersten Anlaufen, wird automatisch in den Modus Normal geschaltet um Abstürze wegen zu langsamer Gasannahme zu verhindern.
6. **Timing:** Niedrig / Mittel / Hoch, **Voreinstellung = Niedrig.**
   Für die meisten Motoren kann niedriges Timing gewählt werden. Für hohe Leistung empfehlen wir niedriges Timing für 2 polige Motoren und mittleres Timing für 6 –und mehrpolige Motoren. Für höhere Drehzahlen kann die Timingeinstellung hoch verwendet werden.
   Achtung: Zu hohes Timing kann Probleme verursachen!

Programmierung

1. Programmiermodus starten:

1) Sender einschalten und Gasknüppel ganz nach oben bewegen dann Akku anschließen
2) 2 Sek. warten dann sollte “beep-beep” ertönen
3 Weitere 5 Sek. warten dann sollte ein Spezialton “56789” ertönen, d.h. der Programmiermodus ist gestartet

2. Menü auswählen:

Im Programmiermodus hören Sie 8 Tonfolgen. Wenn Sie innerhalb 3 Sek. einer Tonfolge den Gasknüppel nach unten in die Stop-Position bewegen, dann ist das entsprechende Einstellmenü ausgewählt

1) “beep”	Bremse	(1 kurzer Ton)
2) “beep-beep-”	Akkutyp	(2 kurze Töne)
3) “beep-beep-beep-”	Abschaltmodus	(3 kurze Töne)
4) “beep-beep-beep-beep-”	Abschaltspannung	(4 kurze Töne)
5) “beep-----”	Anlaufmodus	(1 langer Ton)
6) “beep-----beep-”	Timing	(1 langer 1 kurzer Ton)
7) “beep-----beep-beep-“	Werkseinstellung	(1 langer 2 kurze Töne)
8) “beep-----beep-----”	Abbruch	(2 lange Töne)

3. Einstellung auswählen:

Sie hören Tonfolgen. Bestätigen Sie den gewünschten Wert entsprechend der Tonfolge indem Sie den Gasknüppel nach oben bewegen. Dann hören Sie den Sonderton “1515” und der Wert ist bestätigt und gespeichert. (Gasknüppel oben lassen, dann Punkt 2) und es können weitere Menüpunkte ausgewählt und geändert werden.

Töne	**“beep-” /1kurzer Ton**	**“beep-beep-” /2 kurze Töne**	**“beep-beep-beep”3 kurze Töne**
Werte			
Bremse	Aus	Ein	
Akkuyp	Li-Ion / Li-Po		
Abschaltmodus	Reduzierte Leistung	Vollständige Abschaltung	
Abschaltspannung	Niedrig	Mittel	Hoch
Anlaufmodus	Normal	Weich	Sehr weich
Timing	Niedrig	Mittel	Hoch

4. Programmiermodus beenden (2 Möglichkeiten)

1) Nach dem Sonderton “1515 ”, bewegen Sie den Gasknüppel innerhalb 2 Sek. nach unten
2) Nach den Tönen “beep-----beep-----”, bewegen Sie den Gasknüppel innerh. 3 Sek. nach unten.

Warntöne und Fehlersuche

Fehler	**Möglicher Grund**	**Lösung**
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; kein Ton	Fehlerhafte Verbindung zwischen Akku und Regler	Stromverbindung prüfen Stecker / Buchse ersetzen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-Beep-, Beep-Beep-, Beep-Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep-Beep” Tönen dauert ungefähr 1 Sekunde	Eingangsspannung zu hoch bzw. zu niedrig	Akkuspannung prüfen
Nach dem Einschalten startet der der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-, Beep-, Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep”-Tönen dauert ungefähr 2 Sekunden)	Gasimpuls nicht ordnungs-gemäss Gaskanalkabel prüfen	Empfänger bzw. Sender prüfen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-, Beep-, Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep”-Tönen dauert ungefähr eine Viertelsekunde)	Gasknüppel nicht am unteren Anschlag	Gasknüppel voll zurück-nehmen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Sonder-Tonfolge “* 56712” ertönt nach zwei Beeptönen (Beep-, Beep-)	Gaskanal ist umgepolt	Gaskanal umpolen
Der Motor dreht falsch herum	Verbindung zwischen Regler und Motor nicht richtig	Zwei Kabel zwischen Regler und Motor wechseln
Der Motor stoppt beim Betrieb	Ausfall des Gasimpulses Regler im Unterspannungs-sofort Schutz-Modus Bestimmte Verbindungen nicht sicher	Empfänger bzw. Sender prüfen Flugmodell möglichst landen, Akku nachladen Alle Verbindungen prüfen Akkusteckverbindungen, Gaskanalkabel, Motorkabel

Ersatzteilliste GROB G 120TP 1700

Nr.	Artikelbezeichnung
Rumpf 120TP	25940001
Tragflächensatz	25940002
Höhenrudersatz	25940003
Seitenrudersatz	25940004
Heckteil	25940005
Anlenkungsteile	25940006
Spritzteilesatz	25940007
Spinner	25940008
Motorhalterung	25940009
Kabinenhaube mit Cockpit	25940010
5-Blatt Propeller 13.5x6.5	25940011
Dekorbogen	25940012
Fahrwerksset	25940013
BL-Controller 80A	25940014

Gewährleistung

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.

Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung.

Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zu ständige Servicestelle.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Service-Adressen

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes- Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
Frankreich	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Schweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Schweiz	robbe Futaba Service	Hinterer Schürmattweg 25	CH-4203 Grellingen	0041-61-741 23 22	0041-61 741 23 34	info@robbefutaba-service.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

CE

Hiermit erklärt die robbe Modellsport GmbH & Co. KG, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons „Konformitätserklärung".

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen.

Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloserstraße 38 · D-36355 Grebenhain
Technische Hotline: +49 (0)66 44 / 87-777 · hotline@robbe.com
Handelsregister: Amtsgericht Gießen HRA 2722
Persönlich haftender Gesellschafter:
robbe Modellsport Beteiligungs GmbH Gießen / HRB 5793 · Geschäftsführer: E. Dörr

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten · Copyright robbe-Modellsport 2013
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG